

УДК 674-416:674-415.3

Маг. В.В. Вараксин
Рук. Н.А. Кошелева
УГЛТУ, Екатеринбург

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕСТРУКТУРИРОВАННОГО ШПОНА (ФАЙН-ЛАЙН) ДЛЯ ОБЛИЦОВЫВАНИЯ ЩИТОВ

Шпон – это отделочный материал из древесины, представляющий собой тонкие листы (строганный или лущеный шпон) или пластины (пиленный шпон). Натуральный строганный шпон с красивой текстурой как отделочный материал из древесины известен давно и широко применяется в мебельном производстве, для изготовления дверей, музыкальных инструментов, предметов интерьера и т.д. В качестве сырья для такого шпона подходят многие породы древесины - лиственные и хвойные, но чаще предпочтение отдается твердолиственным породам, древесина которых обладает красивой и разнообразной текстурой, широкой цветовой гаммой.

Актуальность производства, использования строганого шпона и его замены другими материалами в современном мире связана с тем, что с каждым годом площадь твердолиственных лесов сокращается. Поскольку возобновление данного ресурса - процесс длительный, то натуральная древесина даже в виде тонких листов и пластин остается материалом весьма ценным и, как следствие, малодоступным и недешевым во многих регионах России.

Этим и объясняется возросший интерес к материалам, заменяющим строганный шпон для облицовывания щитовых и брусковых деталей, постоянно ведутся интенсивные исследования по разработке новых облицовочных материалов на полимерной и, особенно, на натуральной основе.

Эффективным заменителем строганого шпона является реструктурированный шпон или иначе «файн-лайн», технологический процесс изготовления которого позволяет воспроизводить в листах шпона не только цвет, но и текстуру любой редкой породы дерева, а также фантазийные декоры. Исходным материалом служит лущеный шпон из древесины быстрорастущих мягколиственных недорогих пород, например, тополя, а конечным продуктом является шпон разнообразного дизайна.

Технологический процесс изготовления реструктурированного шпона вначале напоминает производство фанеры: окорка бревен, лущение шпона толщиной 0,75...1,0 мм, раскрой шпона на листы определенного размера, сушка, сортировка по качеству [1]. Затем производятся отбеливание и окрашивание шпона, сушка до влажности 10...12 %, нанесение клея, формирование пакетов и прессование. Готовый блок сечением 1000×600 мм и

длиной до 4 м строгается под любым углом на листы шпона шириной до 1000 мм и толщиной от 0,5 до 3,0 мм.

Для облицовывания кромок реструктурированный шпон выпускается в виде ленты шириной до 45 мм и длиной до 300 м, намотанной в бобины. Рисунок, цвет, текстура и размеры шпона задаются уже на начальной стадии производства по программе. Таким образом, получается бюджетный инженерный вариант строганого шпона из дорогостоящих ценных пород древесины.

Несмотря на то, что внешний вид шпона «файн-лайн» схож с пластиком, он является натуральным материалом, которому присущи достоинства и недостатки древесины.

К основным достоинства реструктурированного шпона следует отнести стабильность декоративных и прочностных характеристик. Все листы шпона одной партии или пакета имеют практически одинаковые рисунок, цвет и качество, что значительно облегчает набор облицовок изделий как для каждого мебельного изделия, так и для набора мебели или комплекта дверей. На листах шпона отсутствуют различные пороки и дефекты, присущие натуральному шпону (сучки, гниль, синева и другие окраски и т.д.). Реструктурированный шпон является экологичным материалом, так как в его составе 92...94 % – натуральная древесина, 7...8 % – связующее и 0,3...0,5 % – краситель, не содержащие вредных для человека и окружающей среды веществ. Шпон «файн-лайн» - высокотехнологичный материал, так как значительно упрощается раскрой шпона на заготовки и уменьшается до 3% количество отходов. При изготовлении облицовок из такого шпона не требуются специализированное ребросклеивающее оборудование и такие технологические операции, как разметка, многократная сортировка и подбор по качеству, цвету и текстуре, ребросклеивание для получения широких облицовок, что позволяет снизить трудоемкость изготовления мебели или дверей.

Кроме того, шпон «файн-лайн» отличается более высокой светостойкостью под прозрачными лаковыми покрытиями по сравнению с традиционным строганым шпоном, стойкость к перепадам влажности и температуры, отсутствие волнистости и коробления, пластичность, что имеет значение при облицовке профильных и изогнутых деталей.

Помимо достоинств реструктурированному шпону присущи и определенные недостатки, связанные в основном с тем, что для его производства используется древесины мягких лиственных пород.

Шпон «файн-лайн» имеет невысокую прочность и, следовательно, низкую износостойкость, что впрочем при его наклеивании на жесткую основу из плиты или массивной древесины и покрытии лаком не будет иметь особого значения. В процессе шлифования необходимо использовать шлифовальные ленты средней зернистости и минимальное давление

прижима ленты к облицованной заготовке. Из-за низкой плотности, высокой пористости и склонности шпона к растрескиванию вдоль слоев возникает опасность просачивания клея на поверхность облицовываемой заготовки, поэтому необходимо применять шпон влажностью не более 8...10 %, клеи повышенной вязкости с наполнителем, увеличивать время открытой выдержки щита после нанесения клея, не проводить прессование при высоком давлении и низкой температуре, строго соблюдать все параметры режима облицовывания и т.д. [2].

Основной задачей проводимого исследования является разработка технологических режимов облицовывания щитов древесностружечных и других плит реструктурированным шпоном с учетом его особенностей.

Для изучения процесса облицовывания были проведены предварительные эксперименты по облицовыванию плит МДФ и древесностружечных плит реструктурированным шпоном с радиальным и тангентальным рисунком. Для склеивания использовался карбамидоформальдегидный клей горячего отверждения на основе смолы КФМТ-0,15 с добавлением 1 % отвердителя – хлористого аммония. Расход клея составлял 110...120 г/м² при вязкости 60...80 с по ВЗ-246. Удельное давление прессования – 0,4 МПа, время выдержки под давлением 40 с при температуре 120 °С. Проведенные опыты показали, что после технологической выдержки в течение 24 ч на поверхности облицованных заготовок отсутствуют видимые дефекты (пузыри, отслоения, трещины). В дальнейших исследованиях необходимо определить оптимальные параметры режима облицовывания щитов из различных материалов реструктурированным шпоном, гарантирующие высокую прочность склеивания и качество поверхности.

Использование реструктурированного шпона в производстве мебели, дверей и других предметов интерьера дает возможность предприятиям расширить ассортимент выпускаемой продукции, повысить ее качество и привлекательность внешнего вида, тем самым обеспечить конкурентные преимущества перед другими производителями.

Библиографический список

1. Веселов А.А., Галюк Л.Г., Доронин Ю.Г. Справочник по производству фанеры: под ред. канд. наук Н.В. Качалина. М.: Лесн. пром-сть, 1984. 432 с.
2. Кряков М.В., Гулин В.С., Берелин А.В. Современное производство мебели. М.: Лесн. пром-сть, 1998. 261 с.